EXERCICE N°4 : 5 points 25 '

1) Résoudre dans $\mathbb{C}$ l'équation (E) : $z^2 - 2iz - 4 = 0$

2) On donne l'équation (E') : $z^3 - iz^2 - 2z - 4i = 0$

a) Vérifier que $z_0 = -i$ est une racine de (E')

b) Déterminer deux nombres complexes b et c vérifiant : $z^3 - iz^2 - 2z - 4i = (z+i)(z^2 + bz + c)$

c) Résoudre alors (E') dans $\mathbb{C}$

3) On donne dans le plan est muni d'un repère orthonormé direct $(o;\vec{u};\vec{v})$ les points A, B et C d'affixes respectives $z_A = -i$; $z_B = \sqrt{3} + i$; $z_C = -\sqrt{3} + i$

a) Ecrire sous forme exponentielle les complexes z_A ; z_B et z_C

b) Placer les points A, B et C

c) Montrer que ABC est un triangle isocèle

EXERCICE N°5: 5 points 25 '

1) résoudre dans $\mathbb{C}$ l'équation $z^3 - 8 = 0$.

2) Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(o;\vec{u};\vec{v})$ (unité 2 cm),

On considère les points A d'affixe $z_A = 2$, B d'affixe $z_B = -1 + i\sqrt{3}$ et C d'affixe $z_C = -1 - i\sqrt{3}$.

a) Déterminer les formes exponentielles de z_A, z_B, et z_C

b) Placer les points A, B et C

c) Déterminer la nature du triangle ABC. Justifier la réponse.

d) Déterminer l'affixe du point D tel que ABCD soit un parallélogramme

EXERCICE N°6 : 6 points 35 '

1/a) Ecrire sous forme algébrique : $(9+2i)^2$

b) Résoudre dans $\mathbb{C}$ *l'équation* $(E) : z^2 + (9-2i)z - 18i = 0$

2/ Résoudre dans $\mathbb{C}$ *l'équation* $(E') : Z^4 + (9-2i)Z^2 - 18i = 0$

3/ le plan est rapporté à un repère orthonormé direct $(o,\vec{u},\vec{v})$

a) Placer les points A et B d'affixes respectives $1+i$ *et* $3i$

b) Soit C le point d'affixe $1+\alpha i$ *où* $\alpha \in \mathbb{R}$

Déterminer α pour que le triangle ABC soit rectangle en C

c) Pour $\alpha = 3$ déterminer l'affixe du point D pour que ABCD soit un parallélogramme

Qarray.tn - Aqra Blech- Qarray.tn

Tous droits réservés © TakiAcademy.com